

PAT-NO: JP357052609A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57052609 A

TITLE: CAM SHAFT DRIVING DEVICE FOR MOVING VALVE IN  
ENGINE

PUBN-DATE: March 29, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, MITSUO

ASABA, KOSEI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YAMAHA MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55128909

APPL-DATE: September 16, 1980

INT-CL (IPC): F01L001/02

US-CL-CURRENT: 123/90.31

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent noise production by providing a training-over transmission means between an idle gear interconnecting an intake cam gear and an exhaust cam gear and a crankshaft so that the training-over transmission means transmits power only between two shafts.

CONSTITUTION: While an intake cam gear 7 is connected to an exhaust can gear 8 through an idle gear 9, a driven sprocket 11 is provided inside the idle gear

9 integrally. Between a drive sprocket 16 fixed to a crankshaft 15 and the driven sprocket 11 is trained over a training-over transmission means 14. Thus, the training-over means 14 transmits power only between two shafts without complicated bending to minimize noise production and loss of engine output.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—52609

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

F 01 L 1/02

識別記号

庁内整理番号

7378—3G

④ 公開 昭和57年(1982)3月29日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑬ エンジンの動弁カム軸駆動装置

⑦ 発明者 浅羽孝生

静岡県磐田郡浅羽町浅羽1637番地  
地の1

② 特 願 昭55—128909

② 出 願 昭55(1980)9月16日

⑦ 発明者 伊藤光雄

静岡県磐田郡竜洋町掛塚3086番  
地の3

⑧ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

磐田市新貝2500番地

④ 代理人 弁理士 山川政樹 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

エンジンの動弁カム軸駆動装置

2. 特許請求の範囲

吸気カム軸の外端に設けた吸気カムギヤと排気カム軸の外端に設けた排気カムギヤとを、両ギヤの中間に配したアイドルギヤで連結し、それらギヤのいずれかの内側に従動スプロケットを一体的に形成し、従動スプロケットとクランク軸上に設けた駆動スプロケットとの間をチェーン、歯付ベルトなどの巻き掛け伝動手段によつて連結したエンジンの動弁カム軸駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は頭上カム軸式エンジンの動弁カム軸駆動装置に関するもので、特に吸気カム軸と排気カム軸とを個別に備えた、いわゆるダブルオーバーヘッドカム式エンジンに関するものである。

シリンダヘッドに設けられた動弁カム軸とクランク軸とは距離が隔っているため、一般にチェーンや歯付ベルトなどの巻き掛け伝動手段を介して

連結されることが多い。

従来、ダブルオーバーヘッドカム式のエンジンでは多くの場合、2本のカム軸とクランク軸との三軸に涉つて一個のタイミングチェーンを掛け渡し駆動することが多く行われている。斯る構成は駆動系の幅を小さくすることができ、エンジンの横幅を最少に抑えることができる特長がある。反面、チェーンを多数のガイドローラによつて複雑に反曲させて案内するので、エンジン出力の損失を生じたり、騒音発生の原因となることがある。

この発明は斯る不具合を除去すべく、吸気カム軸と排気カム軸とに設けたカムギヤをアイドルギヤを介して連結し、それらギヤのいずれかの内側に従動スプロケットを一体的に設け、それをクランク軸の駆動スプロケットに巻き掛けたチェーンや歯付ベルトなどの巻き掛け伝動手段によつて駆動するようにしたものである。

以下、図示の実施例によつて本発明を説明すると、エンジン1のシリンダヘッド2には吸気カム軸3と排気カム軸4とが軸受部5によつて支持さ

れている。6は動弁カムである。吸気カム軸3の外端には吸気カムギヤ7が、また、排気カム軸4の外端には排気カムギヤ8が設けられている。両ギヤ7、8はアイドルギヤ9を介して互に連動する。これら三個のギヤ7、8、9のうちのいずれか、この実施例ではアイドルギヤ9の内側に従動スプロケット11が一体的に設けられ、枢軸12によつて支持されている。13は枢軸11の抜け止めブラグである。14は巻き掛け伝動手段たる歯付ベルトであり従動スプロケット11とクランク軸15に固設された駆動スプロケット16との間に巻き掛けられている。17は歯付ベルトのテンシヨナである。

以上のように構成された動弁駆動装置はクランク軸15が反時計方向へ回転すると従動スプロケット11とアイドルギヤ9とが同方向へ回転し、カムギヤ7、8が従動して両カム軸3、4を時計方向へ回転させる。

この発明は以上のように、吸気カム軸と排気カム軸とをアイドルギヤを介して連結し、それらの

いずれかに設けた従動スプロケットとクランク軸に設けた駆動スプロケットとの間に巻き掛け伝動手段を施したので巻き掛け伝動手段は二軸間においてのみ動力を伝動し、複雑に反曲されることがない。したがつて、騒音発生やエンジン出力の損失を最少に止めることができる。また、従動スプロケットをカムギヤ、アイドルギヤなどの内側、すなわち、燃焼室寄りに設けたので、第3図に示すようにそれらを受容するシリンダヘッド部分のみ外方へ突出させるだけで足り、従動スプロケットからクランク軸に至る比較的大きい部分およびクランクケースの幅が大型化されることがない。よつて、このエンジンを自動二輪車のように転向する際傾倒させる車両に搭載してもその操向性を損うことがないなどの効果を奏する。

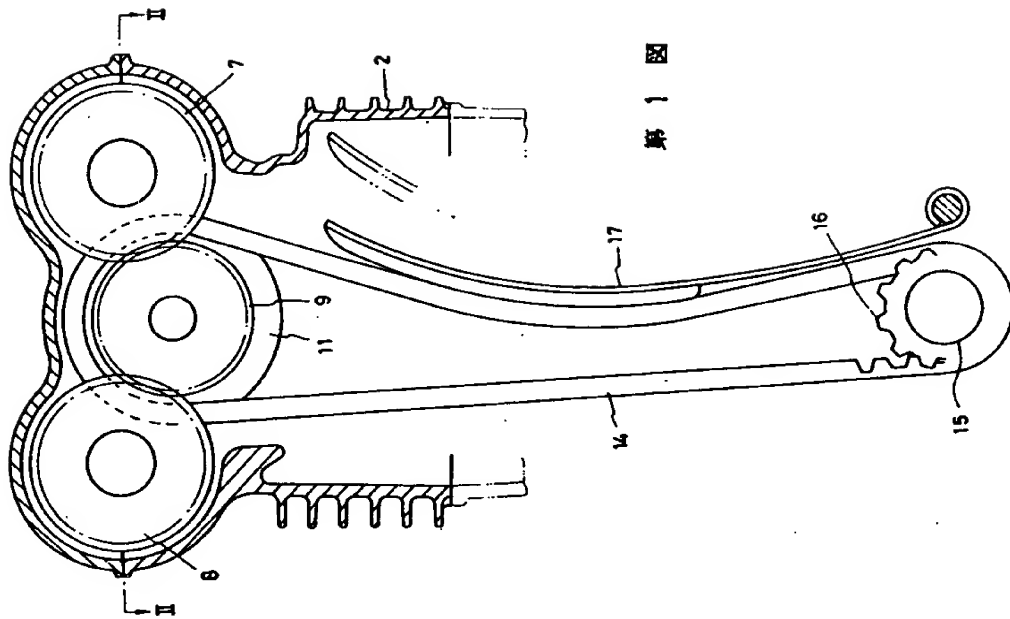
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図はこの発明の要部を示すエンジンの断面図、第2図はそのⅠ-Ⅰ断面図、第3図は第2図のⅡ-Ⅱ断面図である。

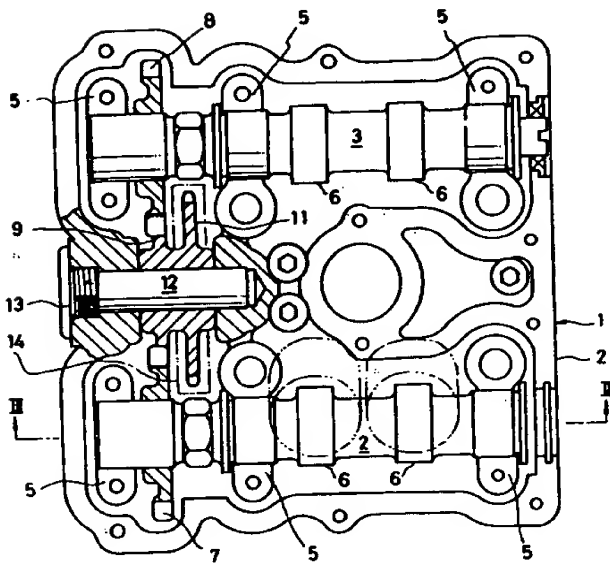
7・・・吸気カムギヤ、8・・・排気カムギヤ、9・・・アイドルギヤ、11・・・従動スプロケット、14・・・巻き掛け伝動手段、15・・・クランク軸、16・・・駆動スプロケット。

特許出願人 ヤマハ発動機株式会社

代理人 山川 政 樹 (ほか1名)



第 2 図



第 3 図

